

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАССТОЯНИЙ ДО ЗВЕЗД, ИОНИЗУЮЩИХ ТУМАННОСТИ

А. Н. Плотникова¹, А. М. Соболев^{1,2}

¹Уральский федеральный университет, ²Астрономическая
обсерватория УрФУ

В работе проведено сравнение методов определения расстояний до звезд, ионизирующих туманности. Исследована природа отклонения различных методов друг от друга.

COMPARISON OF METHODS FOR DETERMINING DISTANCES TO STARS, IONIZING NEBULAE

A. N. Plotnikova¹, A. M. Sobolev^{1,2}

¹Ural Federal University, ²Astronomical observatory UrFU

In this work methods for determining distances to stars, ionizing nebulae, are compared. The nature of deviation of different methods from each other is investigated.

В работе В. С. Аведисовой и Г. И. Кондратенко [1] представлен метод определения расстояний до звезд, ионизирующих туманности (далее — метод АК), и проведены оценки расстояний до 220 объектов. Список этих объектов включает далекие туманности, измерить расстояние до которых методом тригонометрических параллаксов невозможно. Для исследования точности этого метода нами были рассчитаны расстояния до звезд, ионизирующих диффузные туманности, по параллаксам, представленным в каталоге космического проекта Gaia. Для исследования точности определения расстояний методом АК проведено сравнение оценок расстояний, полученных методами параллаксов и АК (рис. 1). В исследовании мы ограничились выборкой звезд со звездными величинами ярче 11^m , поскольку ошибки измерения параллаксов для более слабых звезд велики. Сравнение с результатами Gaia показывает, что метод определения расстояний АК за небольшими исключениями имеет точность не хуже 40 % на расстояниях до 4 кпк. Для объектов из каталога АК с расстояниями более 5 кпк отличие оценок расстояний меньше 30 %. По результатам статистического исследования можно сделать вывод, что относительная ошибка метода АК несколько уменьшается с

увеличением расстояния до объекта и сравнима с точностью данных о параллаксах в DR2 Gaia (рис. 2).

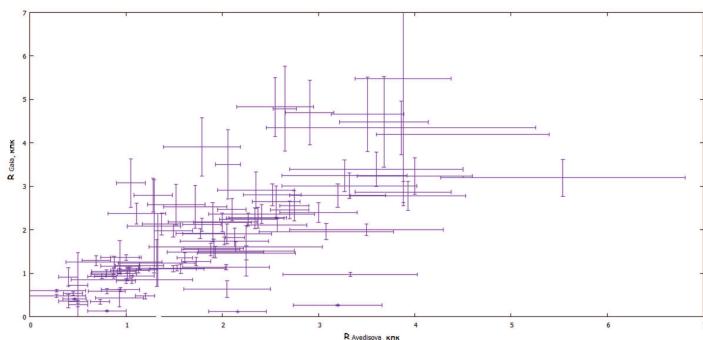


Рис. 1. Сравнительная диаграмма для расстояний, определенных методом, представленным в статье В. С. Аведисовой и Г. И. Кондратенко, и на основе параллаксов из каталога космического телескопа Gaia

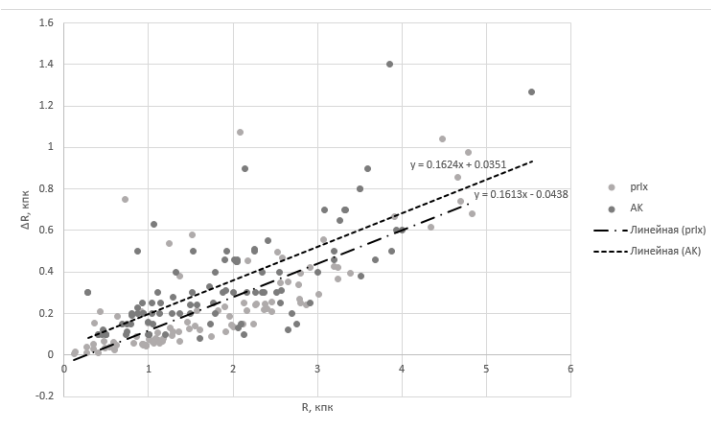


Рис. 2. Зависимость абсолютной ошибки определения расстояния от расстояния. Прямые являются линиями тренда (построены по МНК)

Библиографические ссылки

1. Avedisova V. S., Kondratenko G. I. Exciting stars and the distances of the diffuse nebulae // Nauchnye Informatsii. — 1984. — Vol. 56. — P. 59.